



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

PATENT

Appln. No.: 10/720,370  
Applicant: Michael Hock et al  
Filed: 11/24/2003  
Title: PROFILED FRAME  
TC/A.U.  
Examiner  
  
Docket No. : 4680-00006

)  
)  
)  
)  
)  
)  
)  
)

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the 2nd day of March, 2004.

Barbara A. Johnson

Date

TRANSMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

COMMISSIONER FOR PATENTS  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Enclosed is a certified copy of the priority document identified in the formal papers of this application as filed.

The claim for priority made in the formal papers is reiterated.

Acknowledgement of the receipt of this certified copy in the next Patent Office correspondence is respectfully requested.

Respectfully submitted,

ANDRUS, SCEALES, STARKE & SAWALL, LLP

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Peter T. Holsen".

Peter T. Holsen  
Reg. No. 54,180

Andrus, Sceales, Starke & Sawall, LLP  
100 East Wisconsin Avenue, St. 1100  
Milwaukee, WI 53202  
(414) 271-7590



Please type a plus sign (+) inside this box [+]

Patent and Trademark Office: U.S. Department of Commerce

0008 PTO REV. 10/95	U.S. Department of Commerce Patent and Trademark Office	Application Number 10/720,370
		Filing Date 11/24/2003
		First Named Inventor Michael Hock
		Group Art Unit
		Examiner Name
Total Number of pages in this Submission 3+		Attorney Docket Number 4680-00006

### TRANSMITTAL FORM

(to be used for all correspondence after initial filing)

ENCLOSURES (check all that apply)		
<input type="checkbox"/> Fee Transmittal Form <input type="checkbox"/> Fee Attached  <input type="checkbox"/> Amendment/Response <input type="checkbox"/> After final  <input type="checkbox"/> Extension of Time Request  <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request  <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement/PTO-1449  <input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)  <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/ Incomplete Application <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts Under 37 1.52 or 1.53	<input type="checkbox"/> Assignment Papers (for an Application)  <input type="checkbox"/> Drawing(s)  <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers  <input type="checkbox"/> Petition Checklist and Accompanying Petition  <input type="checkbox"/> To Convert a Provisional Application  <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation, Change of Correspondence Address  <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer	<input type="checkbox"/> After Allowance Communication To Group  <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board Of Appeals and Interferences  <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Group (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)  <input type="checkbox"/> Proprietary Information  <input type="checkbox"/> Status Letter  <input checked="" type="checkbox"/> Additional Enclosure(s) (Please identify below) <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>
Remarks		

### SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm Or Individual Name	Peter T. Holsen, Reg. No. 54,180 ANDRUS, SCEALES, STARKE & SAWALL, LLP 100 East Wisconsin Avenue, Suite 1100, Milwaukee, WI 53202
Signature	
Date	March 2, 2004

### CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231 on this date:

March 2, 2004

Typed or printed name	Barbara A. Johnson
Signature	
	Date 3/2/2004

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 102 55 251.7

**Anmeldetag:** 26. November 2002

**Anmelder/Inhaber:** Wagon Automotive GmbH, Waldaschaff/DE

**Bezeichnung:** Profilrahmen

**IPC:** B 60 J 5/00

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 8. Oktober 2003  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Scholz", is placed over the typed name of the President.

**Scholz**

## Profilrahmen

Die Erfindung betrifft einen Profilrahmen als Fensterrahmen und/oder Türrahmen einer Kraftfahrzeugtür oder -klappe mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1, eine Kraftfahrzeugtür oder -klappe mit einem solchen Profilrahmen gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 12 sowie ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Profilrahmens gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 15.

Der Stand der Technik zu Profilrahmentüren sowie der Alternative, Stanzschalentüren, wird in de DE 198 54 775 A1 umfangreich erläutert, auf die hier als Hintergrund verwiesen werden darf. Aus diesen Stand der Technik ergibt sich eine Profilrahmentür, die die durchgehend gleiche Einbaubreite des Profilrahmens offenbart, wobei Veränderungen der wirksamen Einbaubreite der Kraftfahrzeugtür durch Verwendung von Anbauteilen am Profilrahmen realisiert werden. Diese Anbauteile werden dort am Profilrahmen mittels eines Aufsteckflansches befestigt. Die Anbauteile werden am Profilrahmen im Endzustand, also bei fertig geformtem Profilrahmen angebracht.

Von vornherein integriert in den als Rollprofil oder Walzprofil aus einem Flachbandmaterial ausgeführten Profilrahmen hat man bereits einen auf ein bestimmtes Maß abgestellten Flansch, an dem eine Dichtungsanlage- oder Dichtungsanbringungsfläche ausgebildet ist (DE 101 05 603 A1). Dieser Profilrahmen ist aus Stahl- oder Leichtmetall-Flachbandmaterial hergestellt. Dabei hat man bereits vorgesehen, den Flansch ggf. auf eine kürzere Länge als das Hohlprofil abzulängen, also abzuschneiden. Außerdem ist es in diesem Zusammenhang bereits bekannt, partiell Ausklinkungen und Beschnitte vorzunehmen, um kleinere Biegeradien zu ermöglichen oder durch den Dehnungsprozeß verursachte Formänderungen zu korrigieren. Von diesem Stand der Technik geht die Lehre der vorliegenden Erfindung aus.

Beim Rollprofilieren oder Walzprofilieren als Herstellungsprozeß wird aus einem Flachbandmaterial, insbesondere einem Stahl-Flachbandmaterial, durch mehrere hintereinander angeordnete und unterschiedlich ausgerichtete und profilierte Rollenpaare bzw. Walzenpaare ein Profilstab der gewünschten

Querschnittsgeometrie erzeugt. Dieser zunächst endlos vom Coil ausgehend erzeugte Profilstab wird nach Verlassen der letzten Profilierungsstufe auf ein gewünschtes Maß abgelängt. Dadurch entsteht letztlich ein gerader Profilstab der gewünschten Geometrie mit der gewünschten Ausgangslänge.

5

Am Profilstab sind von vornherein entsprechende Konturierungen ausgebildet, die Dichtungsanlageflächen und/oder Dichtungsanbringungsformungen oder andere Profilierungen zeigen. Im Sinne der Lehre der vorliegenden Erfindung sind also Anlageflächen und Anbringungsformungen zwar insbesondere für Dichtungen vorgesehen, können aber auch für andere Anbauteile des Profilrahmens zur Befestigung oder Anlage dienen.

10

Der Lehre liegt das Problem zugrunde, einen Profilrahmen der in Rede stehenden Art so auszustalten, das er noch optimaler hergestellt und eingebaut werden kann. Entsprechend gilt die Problemstellung auch auf der Grundlage der Weitergestaltung einer Kraftfahrzeugtür oder -klappe, sowie der Ausgestaltung des bekannten Herstellungsverfahrens.

15

20

Die zuvor aufgezeigte Problemstellung ist bei einem Profilrahmen mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen eines solchen Profilrahmens sind Gegenstand der Ansprüche 2 bis 11.

25

Die Lehre der Erfindung realisiert sich in ähnlicher Weise auch an einer Kraftfahrzeugtür oder -klappe mit den Merkmalen des Anspruchs 12. Die Ansprüche 13 und 14 erläutern bevorzugte Ausgestaltungen.

30

Gegenstand der Lehre ist schließlich auch ein Verfahren wie es im Anspruch 15 beschrieben worden ist. Bevorzugte Ausgestaltungen des Verfahrens sind Gegenstand der Ansprüche 16 bis 19.

35

Wesentlich ist, daß die erfindungsgemäße Gestaltung des Profilrahmens das grundlegende, gewissermaßen das Rückgrat bildende Hohlprofil, hergestellt als Rollprofil oder Walzprofil, aus dem Stand der Technik übernimmt, diesem aber, vor allem an den Enden, andere Funktionen, Querschnitte und Anbrin-

gungsmöglichkeiten zuordnet, ohne damit die Komplexität der Herstellung zu erhöhen. Im Gegenteil, durch die Aufteilung des Profilrahmens in zumindest zwei einzelne, miteinander dauerhaft fest verbundene Profile kann man eine optimale Zuordnung der Funktionen und Anforderungen verwirklichen.

5

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt

10 Fig. 1 eine schematische Ansicht einer Kraftfahrzeugtür mit einem Profilrahmen als Türfensterrahmen, nochmals separat als Bauteil in fertiger Form hinzugefügt,

15 Fig. 2 den Endbereich des Profilrahmens aus Fig. 1 in dem Türkasten unterhalb der Brüstungslinie,

20 Fig. 3 einen Schnitt durch einen Profilrahmen des den Ausgangspunkt bildenden Standes der Technik, der komplett einteilig als Rollprofil oder Walzprofil aus einem Flachbandmaterial hergestellt ist,

25 Fig. 4 die schematische Ansicht eines gestreckten Profilstabs, der letztlich einen erfindungsgemäßen Profilrahmen bildet,

Fig. 5 die Schnitte A-A, B-B, C-C, D-D so wie in Fig. 1 eingezeichnet,

Fig. 6 den oberen Eckbereich einer erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugtür im Rohbauzustand und

30 Fig. 7 denselben oberen Eckbereich wie in Fig. 6, nunmehr mit einem Zusatz-Anbauteil versehen.

35 Fig. 1 zeigt als Beispiel für die Anwendung der Erfindung eine Kraftfahrzeugtür 1. An ihrer Stelle könnte auch eine Kraftfahrzeugklappe, beispielsweise eine Heckklappe vorgesehen sein. Die Kraftfahrzeugtür 1 umfaßt jedenfalls einen Profilrahmen 2, der im dargestellten Ausführungsbeispiel als Fensterrahmen der Kraftfahrzeugtür 1 dargestellt ist. Hier gibt es eine Vielzahl

von Möglichkeiten der Ausgestaltung, beispielsweise als Türrahmen oder als kombinierter Fensterrahmen und Türrahmen, ein sogenannter Türfensterrahmen. Angedeutet ist ferner eine Türaußenwandung 3 der Kraftfahrzeugtür 1, ein Fensterschachtprofil 4, das gleichzeitig Seitenauflaufschutz ist, ein Spiegeldreieck 5 als Teil eines Scharnierträgers 6 des Türkastens 7, der nur ange-  
5 deutet ist, sowie ein Verstärkungsprofil 8 an der B-Säule. Im einzelnen darf als Beispiel für den Aufbau entsprechender Kraftfahrzeugtüren auf den ein-  
gangs angesprochenen Stand der Technik hingewiesen werden sowie auf den  
VDI-Bericht "Flush Glass im Systemvergleich", Nr. 818, 1990, Seiten 43 ff.

10

15

20

25

30

Der Profilrahmen 2 der Kraftfahrzeugtür 1 dient der Führung des Fensters, Versteifung der Kraftfahrzeugtür 1 insgesamt und der Abdichtung der Kraftfahrzeugtür 1 im Rahmen eines zugeordneten Karosserieausschnittes 9 (Fig. 3). Fig. 3 lässt erkennen, wie eine umlaufende Dichtung 10 im Karosserieaus-  
schnitt 9 angebracht ist, eine weitere Dichtung 11 am Profilrahmen 2 ange-  
bracht ist und eine Fensterführungsdichtung 12 ebenfalls am Profilrahmen 2 ange-  
bracht ist. Alles dies wird in Fig. 3 anhand eines im Querschnitt darge-  
stellten Profilrahmens 2 des Standes der Technik, hergestellt komplett ein-  
stückig als Rollprofil oder Walzprofil, dargestellt.

Die Verwindungssteifigkeit gewinnt der Profilrahmen 1 aus Fig. 3 durch das mindestens eine in ihm ausgebildete Hohlprofil 13. Am Hohlprofil 13 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel ein diesem folgender Flansch 14 ausge-  
formt. Das Hohlprofil 13 weist im dargestellten Ausführungsbeispiel in sei-  
nem Verlauf einen im wesentlichen unveränderten Querschnitt auf.

Den Dichtungen 10, 11, 12 entsprechen verschiedene Gegenelemente, näm-  
lich eine Dichtungsanlagefläche 15 am Hohlprofil 13 sowie eine Dichtungs-  
anbringungsformung 16, ebenfalls am Hohlprofil 13. Die Anbringungsfor-  
mung 16 am Hohlprofil 13 hat hier eine C-Form, um die entsprechend kom-  
plementär geformte Dichtung 11 mit ihrem Fuß dort halten zu können. Die  
Darstellung in Fig. 3 zeigt im übrigen eine weitere Anbringungsformung 16'  
am Flansch 14.

Die Anlagefläche 15 und die Anbringungsformung 16, 16' können nicht nur der Anlage bzw. Anbringung von Dichtungen dienen, sondern auch andere Funktionen haben, die man am Profilrahmen 2 zu realisieren wünscht.

5 Aus Fig. 4 in Verbindung mit Fig. 5 erkennt man nun die Besonderheiten der Lehre der Erfindung. Hier erkennt man nämlich, daß mindestens eine Anlagefläche 15 und/oder Anbringungsformung 16 an einem vom Hohlprofil 13 separaten Zusatzprofil 17 ausgebildet ist und daß das Zusatzprofil 17 mit dem Hohlprofil 13 dauerhaft fest verbunden, insbesondere verschweißt ist. Im dar-  
10 gestellten Ausführungsbeispiel umfaßt das Zusatzprofil 17 das C-Profil des in Fig. 3 dargestellten Standes der Technik, das an sich zum Halten der Dichtung 11 vorgesehen ist. Während die Anlagefläche 15 am Hohlprofil 13 gemäß Fig. 4 und 5 einfach und selbstverständlich ausgebildet sein kann, ist die Anbringungsformung 16 für die Dichtung 11 in das separate, dauerhaft fest mit dem Hohlprofil 13 verbundene, nämlich mit diesem verschweißte Zusatzprofil 17 gewandert. Damit gewinnt man eine zusätzliche Flexibilität in der Gestaltung  
15 des Profilrahmens 2.

20 Das Zusatzprofil 17 muß im Rahmen der Erfindung nicht zwingend als Rollprofil oder Walzprofil aus einem Flachbandmaterial, insbesondere einem Stahl-Flachbandmaterial, aufgeführt sein, in bevorzugter Weise ist es aber so ausgeführt. Das bedeutet, daß der Profilrahmen 2 insgesamt hier aus zwei Pro-  
25 filen, nämlich dem Hohlprofil 13 und dem Zusatzprofil 17, beide als Rollprofil oder Walzprofil ausgeführt, "zusammengebaut" ist.

25 Fig. 4 läßt erkennen, daß die Längen des Hohlprofils 13 einerseits und des Zu-  
satzprofils 17 andererseits unterschiedlich sind. Das Zusatzprofil 17 ist also an beiden Enden geringfügig gegenüber dem Hohlprofil 13 gekürzt. Darauf wird später noch genauer eingegangen.

30 Ferner zeigt Fig. 4, daß die Längen des Hohlprofils 13 einerseits und des Flansches 14 andererseits unterschiedlich sind und daß die Längen des Zu-  
satzprofils 17 und des Flansches 14 unterschiedlich sind. Der Flansch 14 er-  
streckt sich im dargestellten Ausführungsbeispiel an einem Ende deutlich über  
35 das Ende des Hohlprofils 13 und noch deutlicher des Zusatzprofils 17 hinaus

und dient an diesem Ende der Verankerung des Profilrahmens 2 an der B-Säule, dort zur Verbindung mit dem Verstärkungsprofil 8.

5 Am anderen Ende überragt das Hohlprofil 13 den Flansch 14 ganz erheblich, d.h. im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Flansch 14 hier vom Hohlprofil 13 auf eine bestimmte Länge abgeschnitten worden. Mit dieser Länge tritt das Hohlprofil 13 bei fertig zusammengebauter Kraftfahrzeugtür in den Türkasten 7 ein und kann dort zur Verankerung des Profilrahmens 2 im Türkasten 7 genutzt werden.

10

15 Zum zuvor erörterten Zweck ist vorgesehen, daß das Hohlprofil 13 an mindestens einem Ende einen erheblichen Überstand, insbesondere einen Überstand von 20 mm bis 120 mm, vorzugsweise einen Überstand von 30 mm bis 80 mm, zur Verankerung des Profilrahmens 2 unterhalb der Brüstungslinie im Türkasten 7 der Kraftfahrzeugtür oder -klappe aufweist. Man erkennt diesen Überstand in Fig. 2 besonders gut. Dort ist eben das Hohlprofil 13 hochfest und verwindungssteif im Türkasten 7 durch Verschweißen und/oder Verschrauben/Vernieten mit dem Scharnierträger 6 des Türkastens 7 verbunden.

20

25 Fig. 5 zeigt an verschiedenen Stellen einen Schnitt durch den Profilrahmen 2 aus Fig. 4, der in der erfindungsgemäßen Weise im dargestellten Ausführungsbeispiel aus Hohlprofil 13, Flansch 14 und Zusatzprofil 17 besteht. Der Schnitt B-B zeigt das vollständige Profil des Profilrahmens 2. Das Zusatzprofil 17 ist mit dem Hohlprofil 13 verschweißt. Der Schnitt A-A zeigt das in Fig. 4 links liegende, im Einbauzustand im Türkasten 7 liegende Ende des Profilrahmens 2. Hier ist das Zusatzprofil 17 nicht vorhanden. Der in diesem Bereich ursprünglich nach der Herstellung des Hohlprofils 13 vorhandene Flansch 14 ist in der in Fig. 5 A-A dargestellten Weise mittels eines angedeuteten Schneidmessers oder Abkantwerkzeugs weggeschnitten worden.

30

35 Dem Schnitt A-A sieht man eine Besonderheit an, die sich daraus ergibt, daß das Hohlprofil 13 zu seinem geschlossenen Zustand verschweißt ist und daß, die Schweißnaht 18 des Hohlprofils 13 sich innerhalb der Außenkontur des Hohlprofils 13 befindet. Man erkennt, daß die Schweißnaht 18 beim Abkanten des Flansches 14 in diesem Bereich nicht beschädigt wird. Damit bleibt das Hohlprofil 13 mit hoher Steifigkeit unbeschädigt bestehen.

5 Der Schnitt C-C zeigt den anderen Endbereich mit dem dort etwas zurück-springenden Zusatzprofil 17, das folglich im Schnitt C-C nicht mehr vorhan-den ist. In diesem Bereich eröffnet das rückspringende Zusatzprofil 17 neue Möglichkeiten bei der Verbindung des Profilrahmens 2 mit dem an der B-Säule vorhandenen Verstärkungsprofil 8. Man kann insoweit auch bei der hinteren Seitentür entsprechende Maßnahmen an entsprechender Stelle vorse-hen.

10 Der Schnitt D-D zeigt wie der Flansch 14 in diesem Endbereich allein fortge-setzt wird. Hier ist gegebenenfalls das Hohlprofil 13 selbst auf kürzere Länge abgeschnitten worden.

15 20 25 Die dargestellte Form des Profilrahmens 2 stellt nur ein Beispiel dar. Grund-legend kommt es darauf an, daß der Profilrahmen aus mindestens zwei Teil-profilen, nämlich dem Hohlprofil 13 und dem Zusatzprofil 17 zusammenge-setzt, insbesondere verschweißt ist. Das ermöglicht die große Flexibilität der Gestaltung, auf die bereits eingangs hingewiesen worden ist. Gerade an den Enden des Profilrahmens 2 muß man besonderen Anforderungen der jeweili-gen Kraftfahrzeugtür oder -klappe folgen, die von der jeweiligen Karosserie abhängen. Hier bietet der erfindungsgemäß Profilrahmen 2 flexiblere Mög-lichkeiten der Anpassung als die aus dem Stand der Technik bekannten Profil-rahmen 2, jedenfalls wenn man auch die Schwierigkeiten bei der Herstellung und die entsprechenden Kosten mit im Auge hat.

30 35 Wie bereits oben erläutert worden ist, ist der Übergang zur Verankerung im Türkasten 7 mittels des ungestörten, volle Widerstandsfähigkeit aufweisenden Hohlprofils 13 erfindungsgemäß besonders gut gelungen. Aber auch am ande-rem Ende zum Verstärkungsprofil 8 an der B-Säule hin ist eine zweckmäßige Lösung gefunden worden. Konstruktionsbedingt ist die Verbindungsstelle an der Innenseite nur schlecht zugänglich. Durch das hier schon vor dem Ende des Hohlprofils 13 endende Zusatzprofil 17 mit der Anbringungsformung 16 für die Dichtung 11 wird die zu verschweißende Verbindungsstelle besser zu-gänglich. Man kann hier besser und vollständiger verschweißen. Auch das an-schließende Verschleifen der Schweißnaht kann mit größerer Effektivität er-folgen, da dieser Bereich besser zugänglich ist. Erhebliche Kosteneinsparun-

gen sind gegeben. Fig. 6 zeigt diese Konzeption während Fig. 7 zeigt, wie dieser Eckbereich anschließend mit einer Dichtungshalteschiene 19 nach zuvor erledigtem Verschleifen der Schweißnähte abgedeckt wird.

5 Fertigungstechnisch zweckmäßig ist es auch, daß nach bevorzugter Lehre der Erfindung der Profilrahmen 2 gerade und nicht nach außen bombiert ist und daß eine gestaltungsbedingte Bombierung o. dgl. durch zusätzliche Anbauteile, insbesondere eine Rahmenabdeckung, erreicht ist. Die Rahmenabdeckung kann beispielsweise auch durch das Verstärkungsteil 8 der B-Säule 10 gleichzeitig mit verwirklicht sein.

Herstellungstechnisch empfiehlt es sich, daß der Profilrahmen 2 aus Hohlprofil 13, Zusatzprofil(en) 17 und ggf. Flansch 14 in geradem Zustand dauerhaft fest verbunden, vorzugsweise verschweißt, und anschließend insgesamt 15 streckgebogen ist. Diese Herstellungsweise erkennt man an den Streckbiege-Spuren am Profilrahmen insgesamt.

20 Gegenstand der Erfindung ist im übrigen auch eine Kraftfahrzeugtür oder -klappe insgesamt, deren Gesamtkonstruktion den konstruktiven Überlegungen die zum Profilrahmen 2 zuvor ausgeführt worden sind, folgt. Insoweit darf auf 25 die entsprechenden Ansprüche verwiesen werden.

Hinsichtlich des Herstellungsverfahrens gibt es bevorzugte Abläufe, die 25 Genstand der entsprechenden Verfahrensansprüche sind. Insbesondere bietet es sich an, das Abkanten des Flansches 14 vor dem Verfahrensschritt des abschließenden Streckbiegens des Profilrahmens 2 in seine endgültige Form vorzunehmen.

30 Anstelle eines Streckbiegens kann man ggf. auch ein Rollbiegen oder anderer materialbezogen passende Verformungsverfahren einsetzen, sofern sie hinreichend kostengünstig durchführbar sind. Das Streckbiegen hat sich aber in der Praxis als besonders zweckmäßig herausgestellt.

35 Neben Stahl als Werkstoff des Flachbandmaterials zur Herstellung des Profilrahmens 2 ist grundsätzlich auch Leichtmetall einsetzbar, wenn dies kostengünstig und verarbeitungstechnisch angemessen zu realisieren ist.

**Patentansprüche:**

1. Profilrahmen als Fensterrahmen und/oder Türrahmen einer Kraftfahrzeugtür oder -klappe,  
5 ausgeföhrt als Rollprofil oder Walzprofil aus einem Flachbandmaterial, insbesondere einem Stahl-Flachbandmaterial,  
mit einem vorzugsweise geschlossenen Hohlprofil (13) und vorzugsweise mindestens einem dem Verlauf des Hohlprofils (13) folgenden Flansch (14),  
10 und mit mindestens einer Anlagefläche (15) und/oder Anbringungsformung (16) am Hohlprofil (13) und/oder am Flansch (14),  
dadurch gekennzeichnet,  
daß mindestens eine Anlagefläche (15) und/oder Anbringungsformung (16) an  
15 einem vom Hohlprofil (13) separaten Zusatzprofil (17) ausgebildet ist und  
daß das Zusatzprofil (17) mit dem Hohlprofil (13) dauerhaft fest verbunden,  
insbesondere verschweißt ist.
2. Profilrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Zusatzprofil (17) als Rollprofil oder Walzprofil aus einem Flachbandmaterial, insbesondere einem Stahl-Flachbandmaterial ausgeführt ist.  
20
3. Profilrahmen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Hohlprofil (13) in seinem Verlauf einen im wesentlichen unveränderten Querschnitt aufweist.  
25
4. Profilrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Längen des Hohlprofils (13) einerseits und des Zusatzprofils (17) andererseits unterschiedlich sind.
5. Profilrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Längen des Hohlprofils (13) einerseits und des Flansches (14) andererseits unterschiedlich sind und/oder daß die Längen des Zusatzprofils (17) einerseits und des Flansches (14) andererseits unterschiedlich sind.  
30

6. Profilrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Profilrahmen (2) ein Türfensterrahmen einer Kraftfahrzeugtür oder -klappe ist.
- 5 7. Profilrahmen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Hohlprofil (13) an mindestens einem Ende einen erheblichen Überstand, insbesondere einen Überstand von 20 mm bis 120 mm, vorzugsweise einen Überstand von 30 mm bis 80 mm, zur Verankerung des Profilrahmens (2) unterhalb einer Brüstungslinie in einem Türkasten (7) der Kraftfahrzeugtür oder -klappe aufweist.
- 10 8. Profilrahmen nach einem Ansprache 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Hohlprofil (13) zu seinem geschlossenen Zustand verschweißt ist und daß, vorzugsweise, die Schweißnaht (18) des Hohlprofils (13) sich innerhalb der Außenkontur des Hohlprofils (13) befindet.
- 15 9. Profilrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Profilrahmen (2) gerade und nicht nach außen bombiert ist und daß eine gestaltungsbedingte Bombierung o. dgl. durch zusätzliche Anbauteile, insbesondere eine Rahmenabdeckung, erreicht ist.
- 20 10. Profilrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Zusatzprofil (17) an dem der B-Säule zugeordneten Ende gegenüber dem Hohlprofil (13) verkürzt ist, insbesondere um eine Maß von 20 mm bis 60 mm, vorzugsweise von 30 mm bis 50 mm verkürzt ist.
- 25 11. Profilrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Profilrahmen (2) aus Hohlprofil (13), Zusatzprofil(en) (17) und ggf. Flansch (14) in geradem Zustand dauerhaft fest verbunden, vorzugsweise verschweißt, und anschließend insgesamt streckgebogen ist.
- 30 12. Kraftfahrzeugtür oder Klappe mit einem Profilrahmen als Türfensterrahmen, einer Türaußenwandung und einer Türinnenwandung und/oder -innenverkleidung, der Profilrahmen (2) ausgeführt als Rollprofil oder Walzprofil aus einem Flachbandmaterial, insbesondere einem Stahl-Flachbandmaterial,

wobei der Profilrahmen (2) ein vorzugsweise geschlossenes Hohlprofil (13) und vorzugsweise mindestens einen dem Verlauf des Hohlprofils (13) folgenden Flansch (14) aufweist und wobei der Profilrahmen (2) mindestens eine Anlagefläche und/oder Anbringungsformung (16) am Hohlprofil (13) und/oder am Flansch (14) aufweist,  
5 **dadurch gekennzeichnet,**  
daß am Profilrahmen (2) mindestens eine Anlagefläche (15) und/oder Anbringungsformung (16) an einem vom Hohlprofil (13) separaten Zusatzprofil (17) ausgebildet ist und  
10 daß das Zusatzprofil (17) mit dem Hohlprofil (13) dauerhaft fest verbunden, insbesondere verschweißt ist.

15 13. Kraftfahrzeugtür oder -klappe nach Anspruch 12, gekennzeichnet durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils eines oder mehrerer der Ansprüche 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11.

20 14. Kraftfahrzeugtür oder -klappe nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Hohlprofil (13) des Profilrahmens (2) an mindestens einem Ende einen erheblichen Überstand, insbesondere einen Überstand von 20 mm bis 120 mm, vorzugsweise einen Überstand von 30 mm bis 80 mm, zur Verankerung des Profilrahmens (2) unterhalb einer Brüstungslinie in einem Türkasten (7) der Kraftfahrzeugtür oder -klappe aufweist und daß der Profilrahmen (2) mit diesem Überstand im Türkasten (7) der Kraftfahrzeugtür oder -klappe verankert, insbesondere verschweißt, verschraubt, vernietet ist.

25 15. Verfahren zur Herstellung eines Profilrahmens (2) als Fensterrahmen und/oder Türrahmen einer Kraftfahrzeugtür oder -klappe,  
wobei der Profilrahmen (2) ein vorzugsweise geschlossenes Hohlprofil (13) und vorzugsweise mindestens einen dem Verlauf des Hohlprofils (13) folgenden Flansch (14) sowie mindestens eine Anlagefläche (15) und/oder Anbringungsformung am Hohlprofil (13) und/oder am Flansch (14) aufweist,  
30 bei dem in einem ersten Verfahrensschritt das Hohlprofil (13) aus Flachbandmaterial, insbesondere aus Stahl-Flachbandmaterial, durch Rollprofilieren oder Walzprofilieren hergestellt wird,

bei dem ggf. in einem zweiten Verfahrensschritt das Hohlprofil (13) mittels einer Längsschweißung an einer vorzugsweise innerhalb der Außenkontur des Hohlprofils (13) liegenden Schweißnaht (18) geschlossen wird,  
5 bei dem in einem dritten Verfahrensschritt, der zeitlich unabhängig von dem ersten Verfahrensschritt ist, ein Zusatzprofil (17), an dem mindestens eine Anlagefläche (15) und/oder Anbringungsformung (16) ausgebildet ist, hergestellt wird,  
bei dem in einem vierten Verfahrensschritt das Zusatzprofil (17) mit dem Hohlprofil (13) dauerhaft fest verbunden, insbesondere verschweißt wird.  
10

16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Zusatzprofil (17) durch Rollprofilieren oder Walzprofilieren aus einem Flachbandmaterial, insbesondere einem Stahl-Flachbandmaterial, hergestellt wird.  
15

17. Verfahren nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß im ersten Verfahrensschritt zusammen mit dem Hohlprofil (13) ein dem Verlauf des Hohlprofils (13) folgender Flansch (14) einstückig mit ausgebildet wird.  
20

18 Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß in den ersten Verfahrensschritten zunächst der Profilrahmen (2) aus Hohlprofil (13), Zusatzprofil(en) (17) und ggf. Flansch (14) in geradem Zustand dauerhaft fest verbunden, vorzugsweise geschweißt, wird und daß erst danach in einem fünften Verfahrensschritt anschließend der Profilrahmen (2) zu seiner endgültigen Form streckgebogen wird.  
25

19. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß in einem sechsten Verfahrensschritt, der nach dem ersten Verfahrensschritt, vorzugsweise erst nach dem zweiten Verfahrensschritt, und vor dem fünften Verfahrensschritt abläuft, der Flansch (14) am Hohlprofil (13) auf eine gewünschte Länge abgeschnitten wird, und zwar insbesondere abgeschnitten wird, ohne die im zweiten Verfahrensschritt angebrachte Schweißnaht des Hohlprofils zu beschädigen.  
30

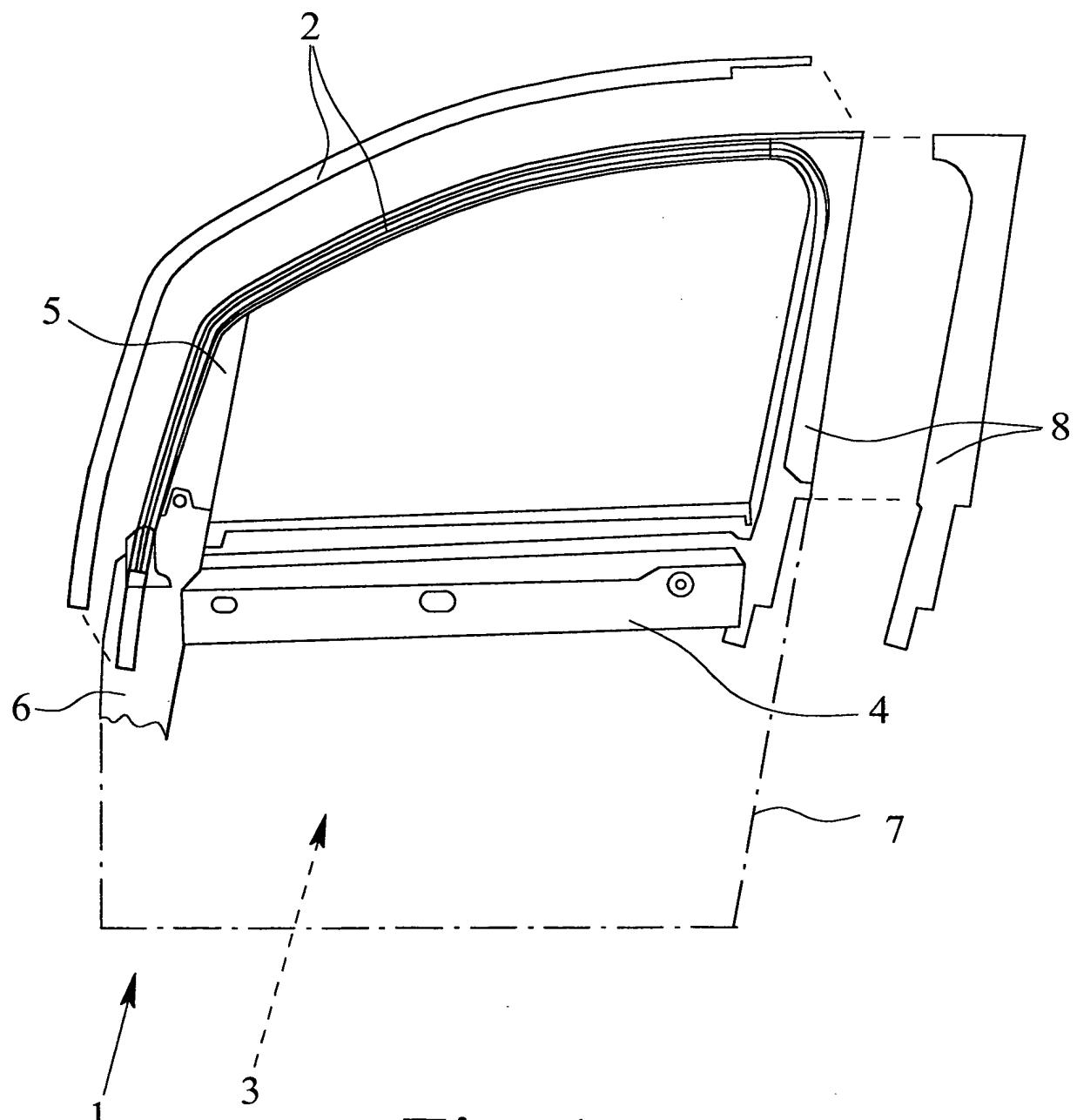


Fig. 1

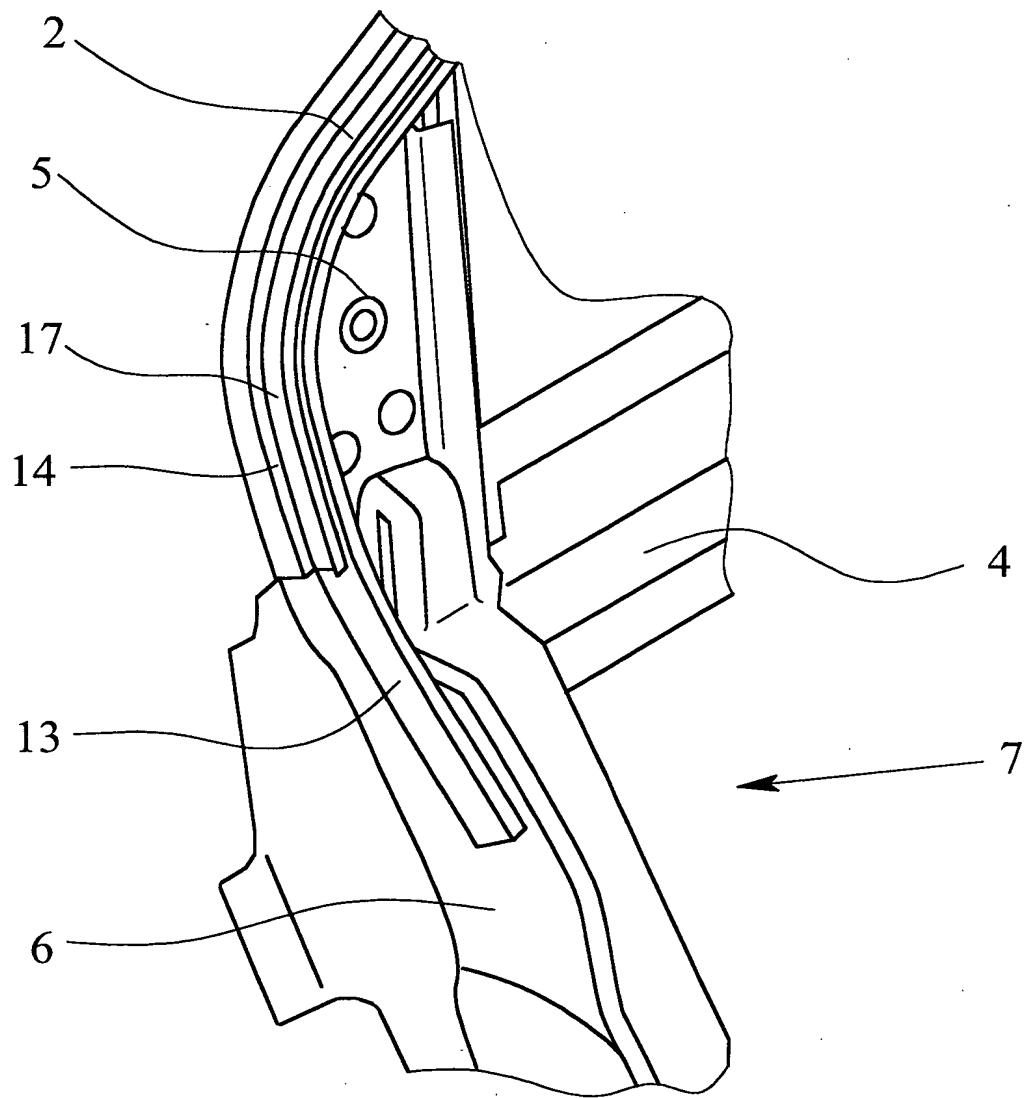


Fig. 2

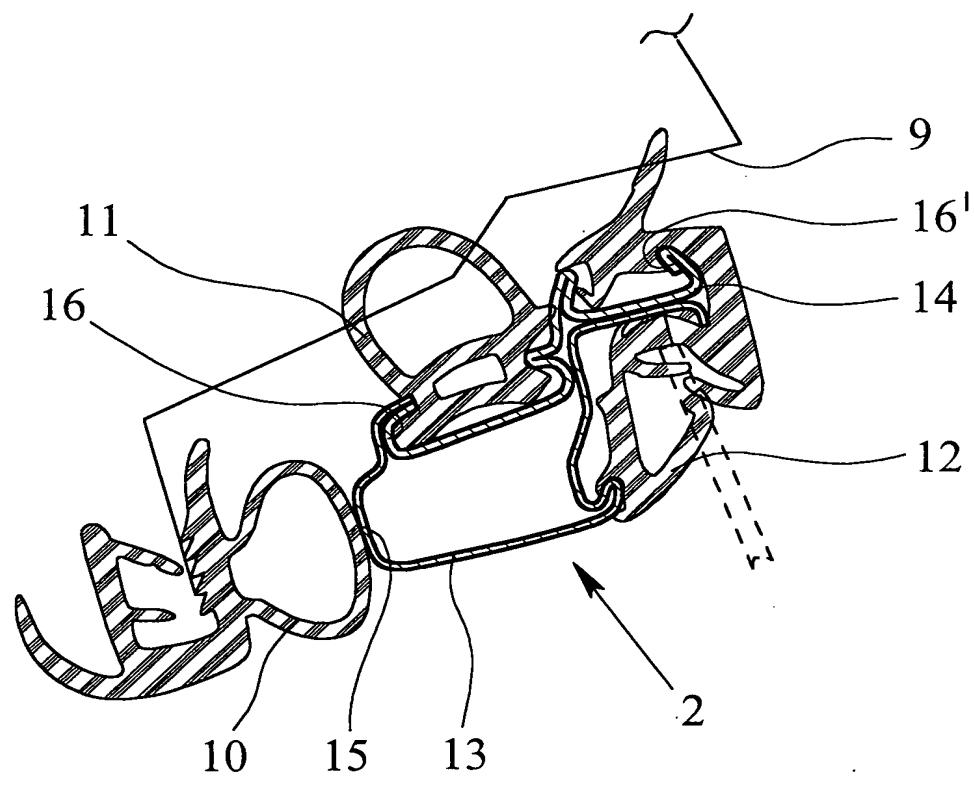


Fig. 3

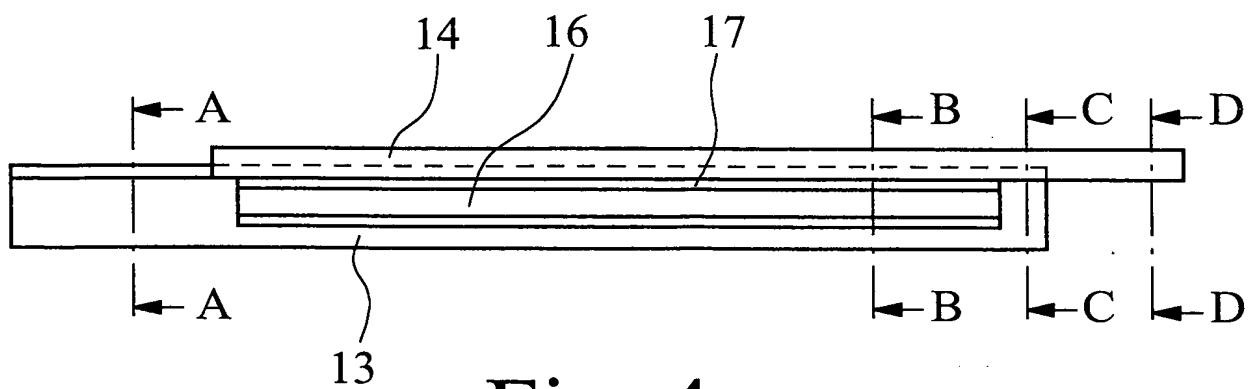


Fig. 4

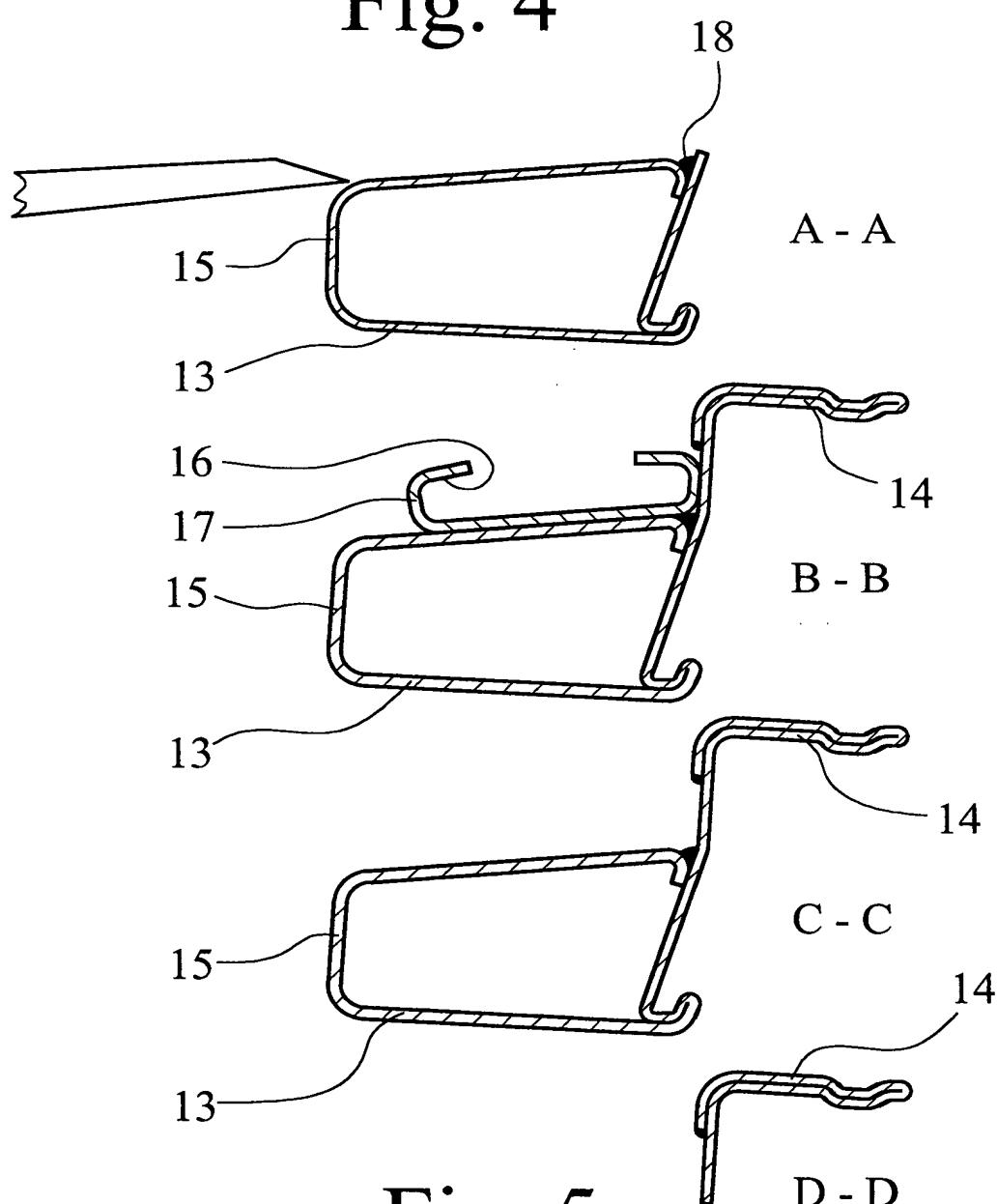


Fig. 5

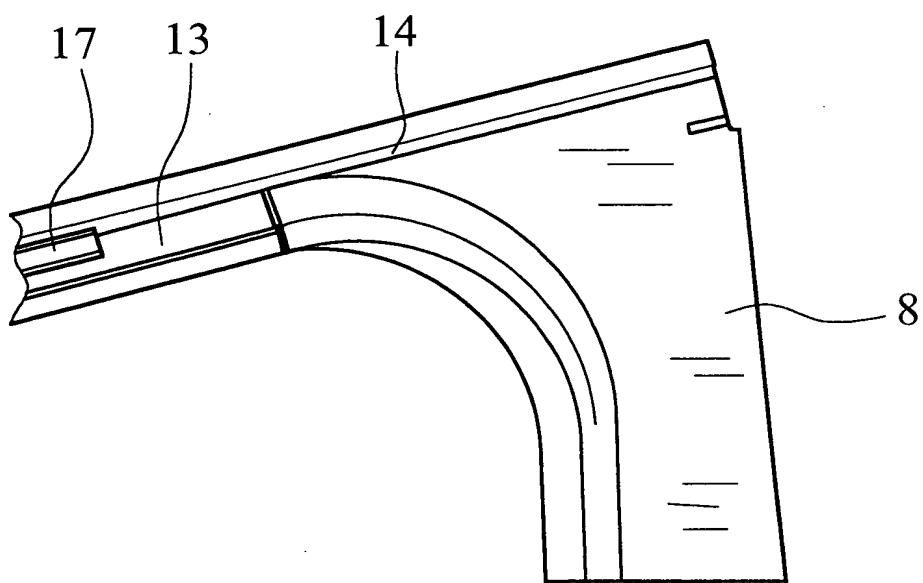


Fig. 6

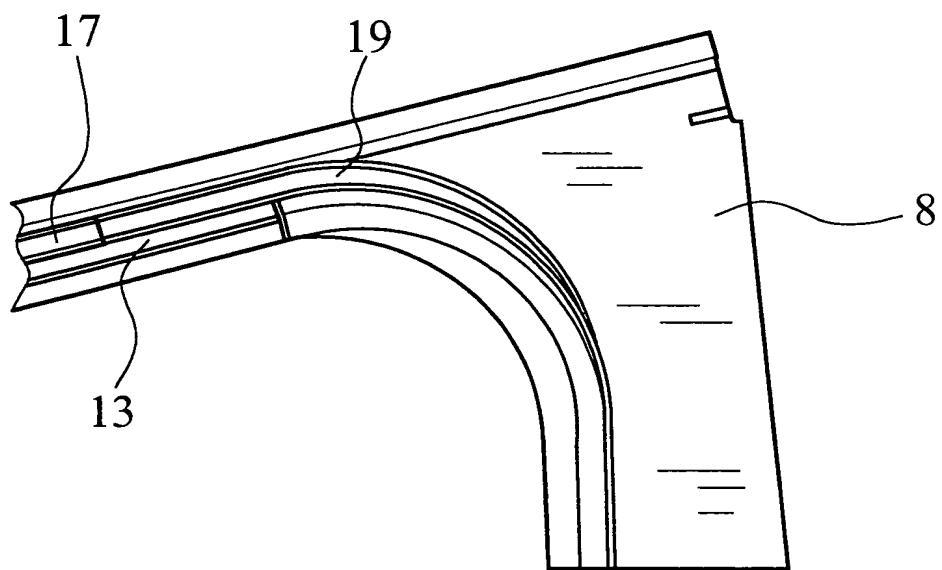


Fig. 7

### **Zusammenfassung:**

Gegenstand der Erfindung ist ein Profilrahmen als Fensterrahmen und/oder Türrahmen einer Kraftfahrzeugtür oder -klappe, ausgeführt als Rollprofil oder Walzprofil aus einem Flachbandmaterial, insbesondere einem Stahl-Flachbandmaterial, mit einem vorzugsweise geschlossenen Hohlprofil (13) und vorzugsweise mindestens einem dem Verlauf des Hohlprofils (13) folgenden Flansch (14), und mit mindestens einer Anlagefläche (15) und/oder Anbringungsformung (16) am Hohlprofil (13) und/oder am Flansch (14). Dieser ist dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Anlagefläche (15) und/oder Anbringungsformung (16) an einem vom Hohlprofil (13) separaten Zusatzprofil (17) ausgebildet ist und daß das Zusatzprofil (17) mit dem Hohlprofil (13) dauerhaft fest verbunden, insbesondere verschweißt ist.

15

(Fig. 4)

